

Міністерство освіти і науки України
Національний університет «Полтавська Політехніка імені Юрія Кондратюка»
Навчально-науковий інститут архітектури та будівництва
Кафедра автомобільних доріг, геодезії, землеустрою та сільських будівель

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
до кваліфікаційної роботи бакалавра
на тему:

«Проект землеустрою щодо організації території ТОВ
АФ «Хлібодар» Глобинської ТГ Полтавської області»

Розробила: Приц Аліна Вікторівна
студентка групи ЗБЗп
спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій»
№ з.к.: 17127

Керівник: Єрмоленко Дмитро Адольфович
д.т.н., доцент кафедри автомобільних доріг,
геодезії, землеустрою та сільських будівель

Рецензент: _____

Полтава 2021

ЗМІСТ

Вступ.....	3
Розділ I. Теоретико – методичні основи організації території.....	6
1.1. Нормативно – правове забезпечення використання та організації території.....	6
1.2. Теоретико-методична база організації території.....	10
Розділ II. Системно – діагностичний аналіз використання земель на території ТОВ АФ «Хлібодар» Глобинської ТГ Полтавської області ...	18
2.1. Природно-кліматична та економічна характеристика території.....	18
2.2. Кадастрова оцінка території.....	23
Розділ III. Розробка проекту землеустрою щодо організації території ТОВ АФ «Хлібодар» Глобинської ТГ Полтавської області	33
3.1. Впорядкування території орних земель.....	33
3.2. Перенесення проекту в натуру	62
3.3. Еколого-економічна оцінка проектних рішень	65
Висновки.....	72
Список використаних джерел.....	75
Додатки	79

ВСТУП

Найбільше багатство нашої держави – це її земля. Вона є головним природним ресурсом, матеріальною умовою життя і діяльності людей, основою для розміщення і розвитку всіх галузей народного господарства, основним засобом виробництва в сільському і лісовому господарствах. Тому ефективний розвиток економіки неможливий без організації раціонального використання й охорони землі. Важливу роль у цьому процесі відіграє землеустрій, який дає змогу за допомогою системи правових, інженерно-технічних, економічних і юридичних заходів організувати екологічно й економічно доцільне використання земель, забезпечити ефективну організацію території та розміщення виробництва.

Перед суспільством стоїть складне завдання: організувати використання земель так, щоб, з одного боку, зупинити процеси деградації ґрунтів, відновити і поліпшити їх, а з другого, — забезпечити підвищення ефективності виробництва за рахунок організації раціонального землеволодіння і землекористування. Воно може бути розв'язане тільки в ході землеустрою, головна мета якого полягає в організації раціонального використання і охорони землі, створенні сприятливого екологічного середовища, поліпшенні природних ландшафтів і реалізації земельного законодавства.

При здійсненні землеустрою часто доводиться розглядати питання організації території у тісному взаємозв'язку з розміщенням виробництва. Застосування математичних розрахунків, зокрема економіко-математичного моделювання, дозволяє отримувати дійсно оптимальні, тобто найкращі проектні рішення. Це дає можливість, з одного боку, уникнути помилок при проектуванні, з іншого підняти землевпорядні рішення на якісно вищій щабель, тобто істотно підвищити економічну, екологічну та соціальну ефективність проектів землеустрою.

Мета роботи – проведення впорядкування земель на території сільськогосподарського підприємства.

Бакалаврська кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатку. Загальний обсяг роботи 78 сторінок.

РОЗДІЛ І

ТЕОРЕТИКО – МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ВИКОРИСТАННЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕРИТОРІЇ

1.1. Нормативно – правове забезпечення використання та організації території

Землеустрій – сукупність соціально-економічних та екологічних заходів, спрямованих на регулювання земельних відносин та раціональну організацію території адміністративно-територіальних одиниць, суб'єктів господарювання, що здійснюються під впливом суспільно-виробничих відносин і розвитку продуктивних сил.

Землеустрій забезпечує організацію території сільськогосподарських підприємств, установ і організацій з метою створення просторових умов для еколого-економічної оптимізації використання та охорони земель сільськогосподарського призначення, впровадження прогресивних форм організації управління землекористуванням, удосконалення структури і розміщення земельних угідь, посівних площ, системи сівозміни, сінокосо- і пасовищезміни [1].

Охорона ґрунтів, раціональне використання земель, розроблення еколого-економічного обґрунтування землекористувань є необхідними складовими економічного та соціального розвитку України.

Через те, що земля є головною складовою навколишнього природного середовища, охорона довкілля, в тому числі правова, одночасно розглядає як охорону так і раціональне використання земель.

При чому його правові норми були не зовсім дієвими, тому що Верховна Рада прийняла Закон України «Про охорону земель».

У Земельному кодексі, охорона земель - це система правових, організаційних, економічних та інших заходів, спрямованих на раціональне використання земель, запобігання необґрунтованому вилученню земель

сілськогосподарського призначення, захист від шкідливого антропогенного впливу, відтворення і підвищення родючості ґрунтів, підвищення продуктивності земель лісгосподарського призначення, забезпечення особливого режиму використання земель природоохоронного, оздоровчого, рекреаційного та історико-культурного призначення.

Головним завданням охорони земель є збереження та відтворення земельних ресурсів, екологічної цінності природних і набутих якостей земель [2].

За своїм тлумаченням правова охорона земель це комплекс правовідносин. Завдяки правовідносинам здійснюються норми права, які розкривають права і обов'язки суспільства. Формально вони визначаються у нормативно-правових актах чи взагалі не мають формальних ознак. Держава захищає всі правовідносини, необхідні для людства та піддержує їх різними способами, до яких відносяться й примусові.

Нероздільного визначення правової охорони у юридичній сфері немає.

Науковці вважають, що правова охорона земель - це сукупність правових норм та виникаючих на основі їх застосування правовідношень, спрямованих на здійснення заходів по збереженню земельних ресурсів, їх раціональне використання та відтворення природних ресурсів, оздоровлення для задоволення екологічних, економічних, культурно-оздоровчих потреб суспільства в інтересах теперішнього та майбутніх поколінь. У сфері земельних відносин для зміцнення законності допомагає правова охорона. Правова охорона і законність тісно пов'язані між собою та визначають:

- присутність законодавчих актів;
- достовірне використання і додержання принципу закону вищими державними органами, різними громадськими підприємствами та установами, посадовими особами, а також землевласниками;
- невідхильність від відповідальності при порушенні діючих норм законодавства, спрямованих на захист земель.

Вищесказане визначення надає сутності і важливості меліорації земель та показує необхідність економіко-екологічної охорони, збереження сільськогосподарських земель і є необхідною складовою національної безпеки у галузі економіки країни. Тому форми господарювання в агрокомплексі потребують правових умов для максимально раціонального використання земельних ресурсів на півдні в зоні зрошення. Недостатність органіки та можливості використання промислових технологій вирощування сільськогосподарських культур передбачають велику проблему збереження та збільшення родючості ґрунтів. За допомогою раціоналізації та оптимізації можна вирішити завдання, які стосуються рослинництва, тваринництва, де головним є проект, що забезпечує еколого-економічне обґрунтування.

Здійснення державного контролю за використанням та охороною земель поділяється на такі складові:

- забезпечення раціонального використання та охорони земель як основного національного багатства, що перебуває під особливим захистом країни;

- перевага умов екологічного захисту у використанні земель над економічною зацікавленістю;

- повна відповідальність за причинені довікіллю збитки при порушенні законів;

- поєднання заходів економічного стимулювання і відповідальності у сфері використання та охорони земель [5]. Зазвичай для ефективного захисту земель необхідно дотримуватись законодавства, яке регулює охорону земель. Для цього необхідно чітко встановлені норми, щоб забезпечити охорону земель. Будь-яка правомочність має значення лише тоді, коли реально забезпечується, інакше вона втрачає своє значення, силу і дієвість.

У земельному Законодавстві раціональне використання земель розкривається:

- 1) одне із завдань земельного законодавства;
- 2) один з принципів законодавства;

- 3) одне із завдань охорони земель;
- 4) одне із важливих завдань земельної реформи.

У Законодавстві немає чітко встановленого визначення «раціональне використання землі». Тому дане поняття необхідно розуміти, що при господарській експлуатації землі потрібно використати найменші витрати із збереженням її родючості.

Забезпечення раціонального використання та охорони земель - один з основоположних принципів Земельного кодексу України, що тісно і нерозривно пов'язаний з таким принципом, як цільовий характер використання земель [3].

1.2. Теоретико-методична база організації території

У структурі земельного фонду держави 70,1 % складають землі сільськогосподарського призначення, з них 54 % — рілля (близько 27 % орної землі в Європі) [8]. На одиницю населення в Україні припадає 0,66 га орної землі, тоді як у Європі цей показник становить загалом 0,25 га. Щодо родючості ґрунтів, то майже третина запасів чорнозему Європи знаходиться на території України. Такі дані свідчать про те, що Україна має значний земельно-ресурсний потенціал для розвитку агропромислового комплексу, а також перетворення його на високоефективний, конкурентоспроможний сектор економіки з метою забезпечення продовольчої безпеки держави.

Проте рівень використання сільськогосподарських угідь порівняно з країнами Європейського Союзу нижчий майже у 7 разів (у середньому в Україні дохід з 1 га сільськогосподарських угідь становить 270-320 євро, тоді як у країнах ЄС понад 2000 євро).

У сучасному землекористуванні спостерігається тенденція погіршення якісних характеристик землі та зменшення родючості ґрунтів унаслідок дерадаційних процесів. Щорічні втрати гумусу через ерозію ґрунтів та без-

системне використання сільськогосподарських угідь становлять 32-33 млн. тон (приблизно 9 млрд. грн. збитків) [8].

Складною залишається ситуація в соціальній сфері села: занепад соціальної інфраструктури, безробіття, відсутність у селян мотивації до праці, демографічна криза. Однією з причин занепаду сільського господарства є відсутність інвестиційно привабливого землекористування, розвиток якого гальмується недосконалістю земельного законодавства, державного управління земельними ресурсами й землекористуванням та відсутністю інфраструктури ринку земель сільськогосподарського призначення.

Усунення недоліків земельної реформи вимагає пошуку нових й удосконалення вже існуючих шляхів розвитку земельних відносин і землекористування, зокрема в аграрному комплексі. Одним з них має бути раціоналізація землекористування, насамперед сільськогосподарського, з метою підвищення ефективності земельно-ресурсного потенціалу.

Дієвим механізмом раціоналізації сільськогосподарського землекористування виступає землеустрій як сукупність соціально-економічних та екологічних заходів, спрямованих на регулювання земельних відносин та раціональної організації території адміністративно-територіальних утворень, суб'єктів господарювання, що здійснюються під впливом суспільно-виробничих відносин і розвитку продуктивних сил.

В умовах реформування земельних відносин важливим завданням землеустрою є організація раціонального використання землі з метою утворення певної системи землекористування, яка відповідає б принципам економічної доцільності, екологічної безпеки та соціальної справедливості господарювання на землі.

Проведення землеустрою передбачає розроблення документації в такій послідовності: розроблення загальнодержавних і регіональних програм використання й охорони земель, розроблення схем землеустрою і техніко-економічні обґрунтування використання та охорони земель адміністративно-

територіальних утворень, складання проектів землеустрою, складання робочих проектів землеустрою [1].

Загальнодержавні і регіональні програми використання й охорони земель передбачають ряд заходів з використання та охорони земель з врахуванням економічного, науково-технічного та соціального розвитку держави і охорони довкілля. Такі програми визначають склад та обсяги першочергових і перспективних заходів з використання й охорони земель, а також обсяги та джерела ресурсного забезпечення їх реалізації, є механізмом та інструментом для реалізації концепцій розвитку земельних відносин та землекористування.

Основою таких програм повинні бути схеми землеустрою держави та схеми землеустрою адміністративно-територіальних утворень.

Схема землеустрою на загальнодержавному рівні передбачає науково обґрунтований розподіл земель за основним цільовим призначенням з врахуванням нормативного співвідношення угідь у межах основних природно-сільськогосподарських зон, враховуючи напрям територіального розвитку регіону (економічного, природно-заповідного, соціального) [9].

Схеми землеустрою на регіональному рівні містять техніко-економічне обґрунтування використання й охорони земель, науково обґрунтований розподіл земель за цільовим призначенням у межах адміністративно-територіальних одиниць району, враховуючи нормативи співвідношення земельних угідь, зокрема сільськогосподарських, відповідно до природно-сільськогосподарського районування.

Такі схеми розробляються з метою визначення перспективи щодо використання та охорони земель, для підготовки обґрунтованих пропозицій у галузі земельних відносин, організації раціонального використання та охорони земель, перерозподілу земель з урахуванням потреби сільського, лісового і водного господарств, розвитку сіл, селищ, міст тощо. Розробляються такі схеми на перспективу (10-15 років).

У сучасних умовах основою для складання схем землеустрою має бути зонування земель за їх категоріями та типами і підтипами землекористування з врахуванням придатності земельних угідь, їх якісного і кількісного складу, структури ґрунтового покриву, наявності особливо цінних, деградованих і малопродуктивних орних земель та інших характеристик земель у межах адміністративно-територіальних одиниць. При цьому землі сільськогосподарського призначення поділяються на сільськогосподарський тип, який включає підтипи: польовий, ґрунтозахисний, садовий, сінокосо-пасовищний, спеціальний, змішаний [9].

Таке зонування дасть змогу поділити території на зони за принципом доцільності економічно вигідного й екологічно безпечного використання для визначення правового режиму та встановлення землевпорядного регламенту охорони земель.

Процес організації використання земель сільськогосподарського призначення на місцевому рівні реалізується через розроблення та здійснення проектів землеустрою, які повинні ґрунтуватись на основі сучасного стану використання земель, їх кількісного та якісного складу, агроекологічної та ландшафтно-екологічної диференціації території.

Метою проектного рішення є пошук найраціональнішого виду і способу використання кожної земельної ділянки, враховуючи агроекологічний потенціал, економічну доцільність, просторовий фактор, екологічне навантаження.

Організацію раціонального використання та охорони земель на місцевому рівні, тобто на рівні сільської ради, необхідно проводити на основі структурної моделі землевпорядкування сільськогосподарських земель, яка включає 4 етапи: картографування ландшафтно-екологічних умов території, схема виділення однорідних територіальних масивів на території сільської ради, генеральний план використання сільськогосподарських земель на території сільської ради, проекти землеустрою щодо організації використання сільськогосподарських земель.

Ведення сільського господарства з урахуванням ландшафтно-екологічних умов конкретної території вимагає розроблення комплексу науково-виробничих підходів з планування ландшафтно-екологічної системи землекористування. В основу такого планування повинно бути покладене ландшафтно-екологічне зонування земель, яке ґрунтується на найважливіших в агровиробничому аспекті природних показниках території (рельєф, ґрунтовий і рослинний покрив, підстилаючі породи, умови поверхневого і ґрунтового зволоження, клімат), а також враховує антропогенний тиск на земельні угіддя (порушення і деградація земель, забруднення, змитість, дефльованість, ущільнення ґрунтів тощо) [10; 11].

Сьогодні, коли виникла необхідність комплексного врахування ландшафтно-екологічних характеристик території агроландшафтів та визначення антропогенних навантажень на неї, актуальні розробки щодо виділення типів земель з одночасним їх мікрозонуванням за ступенем деградації, меліоративної нестійкості, забруднення і тощо.

Розподіл території сільськогосподарського землекористування на агроекологічні, природоохоронні та захисні зони дасть змогу диференціювати землі за режимом їх використання.

У результаті агроекологічної диференціації території проводять агроекологічне зонування території, критеріями якого є кліматичні, геоботанічні, літологічні, ґрунтові, агробіологічні, екологічні та інші характеристики ландшафту, що необхідні для сільськогосподарського виробництва.

Основна мета агроекологічного зонування території — відобразити просторову диференціацію агроекологічних умов у межах території дослідження з врахуванням екологічної ситуації та вимоги основних сільськогосподарських культур до ґрунтів і умов вирощування.

У методичному плані агроекологічна диференціація території відображає різні аспекти функціонування агроecosистем різних таксономічних рівнів, інтерпретацію ґрунтово-картографічних матеріалів з

врахуванням літолого-геоморфологічних і агрокліматичних особливостей ландшафтів, просторову диференціацію факторів, що лімітують ріст, розвиток та продуктивність рослин.

Наприклад, в межах одного масиву є дерново-слабопідзолисті піщані і глинисто-супіщані ґрунти та дерново-середньопідзолисті супіщані і сугнікові ґрунти, родючість яких відрізняється, тобто другі ґрунти є більш родючими та придатними для вирощування таких культур, як озима пшениця, кукурудза на зерно, а попередні потребують внесення значних доз добрив або ж вирощування на них льону та картоплі.

Тому для раціональнішого використання земель у межах масиву потрібно виділяти однорідні за ґрунтовим покривом поля і робочі ділянки й використовувати їх у системі динамічних сівозмін. Під такою сівозмінною розуміють чергування культур лише у часі (за роками, але в межах одного поля) [12].

Отже, агроекологічний підхід до планування та організації території землекористування дасть змогу вирішити низку агроекологічних та економічних проблем, зокрема для визначення оптимальних, з агроекологічного та економічного поглядів, територій вирощування сільськогосподарських культур за допомогою визначення їх агроекологічного потенціалу, встановлення ареалів деградації земель (ерозія, ущільнення, дефляція, дегумуфікація).

Поділ агроландшафтної території на виробничі види, поля та робочі ділянки повинен відповідати не лише агротехнічним і агроекологічним вимогам, але й враховувати однорідність природних умов, особливо що стосується рельєфу місцевості [12]. Виділення елементарних ландшафтно-екологічних територіальних одиниць необхідно проводити шляхом поступового наближення, детально вивчаючи природні умови території (рельєф місцевості, ґрунти, ґрунтоутворювальні і підстилаючі породи, рослинність, умови поверхневого та ґрунтового зволоження). На рівні цих елементарних структурних одиниць ландшафту враховуються практично всі

відміни в природних умовах, які мають певне значення у веденні сільського господарства, а також встановлюється відповідність фактичного використання даної території її потенційним можливостям. Поділ території на елементарні ландшафтно-екологічні територіальні одиниці надалі слугує основою для організації та розміщення сівозмін.

До природоохоронних та захисних земельних ділянок належать заповідники, міграційні біокоридори, біоцентри та інші зелені зони екологічного значення; захисні території представляють прибережні смуги, санітарно-захисні смуги, лісосмуги при автомагістралях і інші території захисного характеру; недеградовані і незабруднені землі, а також перезволожені, ерозійно небезпечні, забруднені та інші деградовані земельні масиви. Такі території повинні формувати єдину екологічну мережу держави.

Природоохоронні ландшафтно-екологічні зони на території землекористування відповідно до встановленого правового режиму за відповідними нормативами. Захисні зони виділяють залежно від виду і розміру тваринницьких ферм, розмірів водоймищ, протяжності річок та ін. Надзвичайно важливо правильно виділити деградовані землі на територіях, зайнятих сільськогосподарськими культурами.

Виділені на території землекористування ландшафтно-екологічні зони наносяться на планово-картографічний матеріал, у результаті чого створюється карта ландшафтно-екологічного зонування території. Розподіл ландшафтно-екологічних зон за характером та інтенсивністю процесів деградації є необхідною умовою для визначення заходів щодо встановлення режимів використання угідь.

Враховуючи пропозиції щодо пріоритетності господарського використання елементарних ландшафтно-екологічних територіальних одиниць розробляється генеральний план використання земель на території землекористування. У порядку його розроблення вирішуються основні питання, які становлять зміст проектного рішення, але з меншою точністю, а саме: обґрунтовується диференціація території на ландшафтно-екологічній

основі, уточнюється режим використання кожної земельної ділянки, проектується елементи інженерної інфраструктури.

На основі рішень попередніх розробок складаються проекти землеустрою щодо організації використання земель сільськогосподарського призначення, які встановлюють систему використання угідь в існуючих чи новостворених агроформуваннях.

Основними завданнями землеустрою є визначення та врегулювання правових, екологічних, соціальних та організаційних засад при здійсненні землевпорядної діяльності й спрямування його на забезпечення раціонального, економічно збалансованого використання земель, створення сприятливого, екологічно безпечного довкілля. В нових умовах землеустрою повинен базуватись на визначених принципах, які впливають з ролі землі в суспільному виробництві, зміцнення конституційних гарантій прав громадян на землю та охорони державою землі як основного національного багатства. Кардинальні зміни земельних відносин, нові соціально-економічні і природоохоронні проблеми у використанні землі визначили новий характер і зміст землеустрою.

У сучасних умовах реформування земельних відносин організація використання та охорони земель сільськогосподарського призначення повинна здійснюватись на основі програм, схем та проектів землеустрою. Важливою умовою при цьому є формування великих товарних агроформувань на основі довготермінової оренди земельних часток (паїв).

РОЗДІЛ II
СИСТЕМНО – ДІАГНОСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ
ЗЕМЕЛЬ НА ТЕРИТОРІЇ ТОВ АФ «ХЛИБОДАР» ГЛОБИНСЬКОЇ ТГ
ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

2.1. Природно-кліматична та економічна характеристика території

Глобинська міська територіальна громада Полтавської області знаходиться в південно-західній частині регіону. Місто Глобине є одночасно районним центром.

Кількість рад, що об'єдналися: 19. Площа територіальної громади: 1196.2 км². Чисельність населення громади: 25747 осіб, з них сільського населення: 16512 осіб. До складу громади входить 23 населених пункти.

На території Глобинської громади функціонує 98 сільськогосподарських підприємств та 657 приватних (малих аграрних господарств). Характер виробництва - рослинництво (зернові, цукровий буряк, ріпак і т.д) та скотарство (в основному свинарство).

Підприємства сільськогосподарського виробництва та кількість працюючих (агрофірми, фермерські господарства, приватні підприємства, одноосібники) наведено в табл. 2.2. Крім того, на території працюють 71 ФГ та 657 одноосібних господарів.

Таблиця 2.2

Підприємства сільськогосподарського виробництва Глобинської ТГ

Найменування	Осіб
ВП АФ "Мрія" ТОВ ІПК "Полтавазернопродукт"	15
ТОВ "Агро-Сула"	12
ТОВ "Глобино Агро"	49
ТОВ "Новомосковськ-Агро"	83
ТОВ АФ "Мічуріна"	128
ТОВ "НВП "Глобинський свинокомплекс"	620
ПАФ "Урожай"	18
ПП "Ремсільгосптехніка"	35
ПСП "Глобинський ІПП"	5
СПП "Оскар"	23
«ПАФ Вітчизна»	35

Устимівська ДСР	64
ТОВ "Глобино Агро"	39
ТОВ"Лан-агро"	49
ПСП"Колос"	67
ТОВ АФ "Хлібодар"	49

Глобинська територіальна громада відноситься до помірно кліматичного поясу. Найхолодніший місяць – січень, найтепліший – липень.

Середня температура в січні становить -7°C , в липні 21°C .

Район відноситься до континентального типу, найбільша кількість опадів влітку, найменша взимку.

Земельні ділянки, що знаходяться в оренді ТОВ АФ «Хлібодар» розташовані на території Глобинської ТГ Полтавської області і відносяться до Лісостепової зони України.

Відповідно до природно-сільськогосподарського та земельно-оціночного районування Полтавської області територія ТОВ АФ «Хлібодар» розташовані на території Глобинського району.

За кліматичним районуванням Полтавської області, що було проведене за такими показниками як: кількість опадів, температура повітря і ґрунту, відносна вологість (%) і дефіцит вологості повітря (мб) та інше, територія 07 природно – сільськогосподарського району, де розташовані ділянки, що знаходяться у користуванні ТОВ АФ «Хлібодар», характеризується континентальним кліматом. Стисла характеристика кліматичних умов району розміщення ділянок приводиться за даними Полтавської метеостанції.

Для сільськогосподарського виробництва, зокрема для рільництва, важливе значення має не тільки річна кількість опадів, а й режим і характер їх випадання, тривалість вологих і посушливих періодів, інтенсивність дощів, тому що все це впливає на продуктивність земель і руйнування ґрунтового покриву ерозійними процесами та стан посівів. Ці характеристики разом із

якістю земель безпосередньо і опосередковано впливають на рівень урожаю сільськогосподарських культур.

Атмосферні опади в умовах регіону служать основним джерелом нагромадження запасів ґрунтової вологи, від чого залежить волого забезпеченість сільськогосподарських культур, їх ріст, розвиток і врожайність. Тому нагромадження вологи в ґрунті і ефективне використання її мають забезпечити відповідні зональні технології вирощування сільськогосподарських культур і чергування їх в сівозміні.

Основна кількість опадів випадає в теплий період року з травня по жовтень у вигляді дощів і злив. Тут бувають дуже інтенсивні зливи навіть з градобоєм, що призводить до загрозливого змиву ґрунту і пошкодження сільськогосподарських рослин.

Зима в регіоні холодна, переважно малосніжна, в більшості років з нестійким сніговим покривом.

Територія природно-сільськогосподарського району в цілому оптимально теплозабезпечена.

Максимум температури був +38 градусів, а мінімум – -36 градуси.

За рік тут бувають вітри різних напрямків.

Взимку на території товариства переважають східні та південно-східні вітри, навесні північно-східні та східні вітри, влітку та восени північно-західні, північні і північно-східні вітри.

Обмежена кількість опадів у весняний період при сильних суховійних вітрах обумовлює в самі короткі строки проводити закриття вологи, посів ранніх культур з застосуванням всіх прийомів агротехніки, направлених на збереження вологості в ґрунті.

Підготовку ґрунту під посіви озимих культур необхідно також проводити так, щоб найменше втрачати вологу. В зимовий період обов'язково проводити снігозатримання всіма можливими засобами. Зими тут малосніжні.

В зимові місяці спостерігаються відлиги та випадання опадів у вигляді дощу. Це призводить до утворення льодової кірки, а останнє іноді – до загибелі озимих культур та багаторічних трав.

Влітку переважають східні та південно-східні суховії, які можуть викликати видування не вкритої або слабо вкритої рослинністю поверхні ґрунту.

Незважаючи на часом екстремальні погодні умови (зливи, градобій, тривалі посухи), кліматичні умови в цілому оцінюються як сприятливі для вирощування сільськогосподарських культур і одержання високих і сталих урожаїв їх при умові старанного нагромадження і раціонального використання ґрунтової вологи.

Схили балок різної експозиції крутизною від 1° до 3°.

Ерозійні процеси не виражені. В цілому рельєф території сприятливий для механізованого обробітку, посіву і догляду за сільськогосподарськими культурами.

2.2. Кадастрова оцінка території

На території Новосанжарського району можна виділити 70 агровиробничих груп ґрунтів. На території ТОВ АФ «Хлібодар» знаходиться 15 агровиробничих груп ґрунтів.

Таблиця 2.5

Агрогрупи ґрунтів на території ТОВ АФ «Хлібодар»

В цілому ґрунти належать до родючих і забезпечують вирощення всіх сільськогосподарських культур.

Найбільш поширені ґрунти – чорноземи. До важливих позитивних характеристик чорноземних ґрунтів слід віднести: добру водопроникність, високий вміст органічних речовин, грудочкувато-зернисту структуру.

Разом з тим, такі ґрунти як чорноземи легко піддаються механічному руйнуванню – водою, вітром, сільськогосподарською технікою та ін.

Чорноземи населених пунктів в основному належать до слабогумусних, малогумусних та середньогумусних.

Результати аналізу показали, що найбільшу групу складає агрогрупа 53е Чорноземи типові та глибоко залишково слабосолонцюваті малогумусні важкосуглинкові (23,62 %), рис. 2.3.

Чорноземи типові глибокі малогумусні важкосуглинкові (агрогрупа 53е) – вміст гумусу в орному шарі 0-20 см становить 4,5-4,8%, з глибиною профілю вміст його поступово зменшується. Так на глибині 20-30 см – 3,7-4,1%, на глибині 40-50 см – 2,8-3,6%.

Реакція ґрунтового розчину близька до нейтральної; рН сольове в орному шарі 6,8, гідролітична кислотність становить 2,8-3,6 мг-екв.

Забезпеченість рухомими формами фосфору і калію висока. Фосфору – 10,7-12,0 мг на 100г ґрунту, калію – 13,3-16,0 мг на 100г ґрунту. Вміст азоту у верхньому шарі ґрунту складає 7,4-8,0 мг на 100 г ґрунту.

Чорноземи типові слабозмиті важкосуглинкові залягають на схилах крутизною від 1 до 5°. Характеризуються змитістю верхньої половини гумусового горизонту, в якому сконцентровані основні елементи живлення рослин, а тому мають дещо знижену родючість, незадовільний водно-повітряний режим.

За механічним складом вони крупнопилувато-важкосуглинкові з таким розподілом фракцій: фізичної глини – 51,4-52,3%, мулу – 25,5-25,9%, крупного пилу – 38,8-40,0%, піску – 8,6- 8,9%. Вміст гумусу в шарі 0-20см становить 4,0-4,5%, на глибині 35-45 см – 3,0-3,5%. Реакція ґрунтового розчину близька до нейтральної, рН водний в шарі 0-20 см складає 6,8. Гідролітична кислотність низька і становить 0,7 мг-екв на 100 г ґрунту. Забезпеченість рухомими формами фосфору і калію висока і складає: фосфору – 7,9- 12,0 мг, калію -10,6-11,7 мг на 100 г ґрунту. Вміст азоту у верхньому шарі ґрунту складає 6,2-7,3 мг-екв на 100 г ґрунту. Підґрунтові води залягають на глибині 10-15 м.

Чорноземи супіщані на пісках залягають на боровій терасі. Вони мають добре розвинений в глибину гумусовий профіль, що сягає загальної глибини 80-100 см і більше. За механічним складом дані ґрунти супіщані з таким розподілом фракцій: фізичної глини - 13,0% (в тому числі мулу - 8,2%), піску – 70,5%, крупного піску – 16,5%. Вміст гумусу в шарі 0-20 см становить 1,4-1,8%, на глибині 20- 40 см - 1,0%, на глибині 70- 80 см - 0,7%. Реакція ґрунтового розчину слабокисла, рН сольовий в шарі 0-20 см 5,0-5,6%. Сума ввібраних основ в шарі 0-20 см становить 21,56 мг. – екв. на 100 г ґрунту. Забезпеченість рухомими формами фосфору і калію середня та низька і складає фосфору – 4,3-5,7 мг, калію - 5,0-7,7 мг на 100 г ґрунту. Бал бонітету складає 34.

Лучно-чорноземні слабоосолоділі важкосуглинкові ґрунти (агрогрупа 165 е, площа – 5,6457 га) сформувались на дні западин. Профіль цих ґрунтів інтенсивно – елювіований. Ступінь елювіованості зростає згори донизу, досягаючи максимуму в суміжному з породою шарі, донизу також збільшується і оглеєність. За механічним складом вони крупно – пилувато – легкосуглинкові. Вміст гумусу в шарі 0-20 см становить 3,7%.

Згідно ст.150 Земельного кодексу України та Наказу Державного комітету України по земельних ресурсах № 245 від 06.10.2003 року «Про затвердження переліку особливо цінних ґрунтів» дані ґрунти не відносяться до особливо цінних земель.

Чорноземи типові – найбільш поширений підтип в лісостеповій зоні. Їх склад і властивості пов'язані з розвитком чорноземного процесу ґрунтоутворення. Саме в чорноземах типових він набуває найбільшого розвитку особливо в модальних підтипах. Характеризується значним накопиченням гумусу, біофільних елементів у верхній півметровій товщі, неглибоким заляганням карбонатів, відсутністю перерозподілу колоїдів за профілем.

Формуються чорноземи типові на лесових породах. В цих ґрунтах збалансовані практично всі показники родючості. За механічним складом

серед чорноземів типових переважають середньо суглинкові різновиди – 40,4%, важко суглинкових – 34,5%, легкосуглинкових – 25%, а супіщаних і легко глинистих, відповідно – 0,4 і 0,1%.

В смузі, яка прилягає до Полісся механічний склад чорноземів типових важчає від піщано- і грубопилувато легкосуглинкових. Стає грубопилувато середньоосуглинковим в центральній частині Лісостепу і пилувато важкосуглинковим та легкоглинистим на південній її границі.

Валовий хімічний склад окремих генетичних горизонтів практично не змінюється. Про це свідчить співвідношення $SiO_2:R_2O_3$, яке в чорноземі типовому середньоосуглинковому становить 11,4-11,9 і 7,5-7,8 у важкосуглинковому.

За вмістом гумусу чорноземи типові розрізняють на слабогумусовані (гумусу 3%), малогумусні (3-6%) і середньогумусовані (6%).

Слабогумусовані поширені в смузі, що прилягає до Полісся. Малогумусовані переважають в центральних районах Лісостепу, а середньогумусовані складають основний фон ґрунтового покриву південної частини зони.

Характерною особливістю чорноземів типових є розподіл гумусу за профілем ґрунту. Значний вміст гумусу і глибока гумусованість забезпечують відповідні його запаси. Так, в гумусованому профілі чорноземів типових легкосуглинкових середньоглибких вони змінюються від 260 до 295 т/га, в глибоких – 298-345 і дуже глибоких – від 340 до 360 т/га, в середньоосуглинкових відповідно 385-420, 425-455 і 458-479 т/га; в

В складі гумусу переважають гумінові кислоти, ступінь гуміфікації дуже високий, а тип гумусу – гуматний або фульватно-гуматний. Відношення $S_{гк}:S_{фк}$ в чорноземі типовому середньоосуглинковому коливається в межах 1,97-2,59, а в важкосуглинковому - 1,53-3,41.

В складі гумінових кислот переважають гумати зв'язані з кальцієм, а найбільша їх кількість нерідко міститься в середній і нижній частинах гумусового профілю.

Фізико-хімічні показники: реакція ґрунтового розчину, гідролітична кислотність, сума обмінних катіонів і ступінь насиченості основами у чорноземів типових визначаються вмістом гумусу, глибиною залягання карбонатів і механічним складом. Так рН водний в чорноземах високо- і нормально скипаючих в орному шарі становить 6,8-7,3 одиниці, гідролітична кислотність 0,2-0,7 мг-екв на 100 г ґрунту, у глибокоскипаючих відповідно 5,9-6 і 2,3- 2,6 мг-екв (Н.М.Бреус, 1981).

Механічний склад також впливає на ці показники. В чорноземах типових середньо-суглинкових в гумусовому горизонті рН водний = 6,8-7,4, а у важкосуглинкових 6,7-6,8. В складі обмінних катіонів переважає обмінний кальцій. Залежно від механічного складу його в 5,3-5,8 разів більше ніж обмінного магнію.

Ґрунти мають високу ємність вбирання, величина якої визначається вмістом гумусу і механічним складом. В середньосуглинкових в верхньому гумусовому горизонті вона становить 37,0 мг-екв/100 г ґрунту і поступово знижується, складаючи в материнській породі 18,7 мг-екв. У важко суглинкових різновидів відмічається аналогічна закономірність – зниження вниз за профілем від 40,0 до 29,1 мг-екв/100 г ґрунту.

Вміст карбонатів, навпаки, маючи найменші показники в верхніх горизонтах поступово зростає вниз за профілем. Максимум їх міститься в ґрунотворній породі. Залежно від механічного складу він становить 7 і 12%.

Маючи сприятливі фізико-хімічні показники чорноземи типові добре забезпечені елементами живлення рослин. Відповідно вмісту гумусу в них високий вміст загального азоту. За даними Н.М.Бреус він коливається в межах 0,17-0,30%, а нітрифікаційна здатність в 2-3 рази вища ніж в сірих лісових ґрунтах.

Ґрунти мають достатні запаси загального фосфору, максимальний вміст якого (0,14-0,15%) зосереджений в орному шарі, поступово зменшуючись вниз за профілем. Це свідчить про високу біологічну вбирну здатність чорноземів.

Вміст загального калію залежить від механічного складу – у середньосуглинкових ґрунтах коливається в межах 0,19-0,21%, а у важкосуглинкових – 0,19-0,24%. Максимальна його кількість властива верхньому гумусованому горизонту і майже не змінюється вниз за профілем.

Чорноземи типові в орному шарі мають високу забезпеченість рухомими фосфатами та обмінним калієм, а в підорному – підвищену. За даними показниками важкосуглинкові ґрунти мають перевагу над середньосуглинковими.

Чорноземи типові мають добрі водно-фізичні властивості, які обумовлені їх механічним складом. Щільність твердої фази у середньосуглинкових різновидах в гумусовому горизонті становить 2,55 і поступово зростає до 2,62-2,63 г/см³ вниз за профілем..

У важкосуглинкових ґрунтів відповідно 2,62 в орному шарі і підвищується до 2,68-2,70 г/см³ в перехідних до породи горизонтах. Це має позитивний вплив на пористість ґрунту.

Орний шар чорнозему типового середньосуглинкового за показниками щільності – середньопухкий, а решта нижче розташованих горизонтів – пухкі.

В чорноземі важкосуглинковому пухким є тільки гумусовий горизонт, а перехідні до породи горизонти – ущільнені. Показники щільності є оптимальними для більшості с/г культур, які вирощуються в зоні. В чорноземах рівноважна щільність часто співпадає з оптимальною для вирощуваних культур, тому на даних ґрунтах можлива мінімалізація обробітку ґрунту.

Невисока щільність, суглинковий механічний склад і значний вміст гумусу обумовлюють добрі і відмінні показники загальної пористості. В чорноземі типовому середньосуглинковому в орному та підорному шарах вона становить 52-57, а у важкосуглинковому 55-57%. На капілярну пористість припадає 60-65, а на некапілярну – 35-50%, тому створюються умови для сприятливого водно-повітряного режиму.

Чорноземи типові мають добру водоутримуючу здатність, яка зростає в ґрунтах важкого механічного складу. Так, найменша вологоємність в орному та підорному шарах в середньосуглинкових ґрунтах становить 24-27, а важкосуглинкових – 33-39%. Землі всіх ділянок характеризуються різною придатністю для вирощування сільськогосподарських культур і поділяються на класи.

Виділені класи придатності орних земель дозволяють характеризувати якісне різноманіття окремих землеволодінь і землекористувань, придатність землі для вирощування окремих видів культур, вплив конкретних її ділянок на одержання доходів від виробництва. При цьому слід зауважити, що один і той самий тип ґрунту неоднаково придатний для вирощування сільськогосподарських культур.

Для найбільш повного використання властивостей родючості ґрунтів, природньокліматичних факторів зони розміщення земель рекомендується розміщати посіви в найбільш сприятливих умовах.

При класифікації земель за цією ознакою прийняті такі підходи.

Перший клас(найбільш придатні землі) - це землі, ґрунти яких придатні для вирощування культур без будь-яких обмежень. Показники, що характеризують ґрунти, їх залягання за рельєфом з точки зору вимог культури, оптимальні.

РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ПРОЕКТУ ЗЕМЛЕУСТРОЮ ЩОДО ОРГАНІЗАЦІЇ ТЕРИТОРІЇ ТОВ АФ «ХЛІБОДАР» ГЛОБІНСЬКОЇ ТГ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

3.1. Впорядкування території орних земель

На ефективність сільськогосподарського виробництва значно впливає стан шляхової мережі. Процеси виробництва на сільськогосподарських підприємствах здійснюються на певній території, яка включає поля, робочі ділянки, сади, сіножаті, пасовища, виробничі центри, ферми і комплекси. Вони обслуговують транспортування і переміщення з господарських центрів на поля техніки, насіння, добрив, топлива, а з полів і угідь – продукції рослинництва, кормів та інших вантажів.

Сільськогосподарські шляхи діляться на дві групи. До першої групи відносяться шляхи загального користування, які з'єднують господарські центри сільськогосподарських підприємств з адміністративними центрами, автомобільними дорогами федерального значення, залізничними станціями. В цю групу включають шляхи, які з'єднують центральні садиби сільськогосподарських підприємств між собою, а також останні з підприємствами по переробці сільськогосподарської продукції.

До другої групи відносяться внутрігосподарські шляхи, які служать для забезпечення транспортних зв'язків в межах окремого сільськогосподарського підприємства. Вони знаходяться у веденні тих господарств, на землях яких вони розташовані.

Внутрігосподарські шляхи повинні забезпечувати зручний транспортний зв'язок між господарськими центрами, населеними пунктами, тваринницькими фермами і комплексами, сівозмінними масивами, іншими виробничими об'єктами. Польові дороги необхідні для обслуговування виробничих процесів в межах сівозмінних масивів, полів, багаторічних насаджень, сіножатей та пасовищ. Зв'язок сівозмінних масивів з населеним

пунктом та господарськими центрами здійснюється магістральними шляхами шириною 5-10 метрів, що повністю задовольняє вимогам проекту.

Одним із основних положень коцепції сталого розвитку є запровадження екологічних аспектів у політиці природокористування переорієнтацією традиційної ресурсної економіки на біосферний напрям розвитку. Це означає обмеження інтенсивності використання природних ресурсів екологічними нормами, що базуються на стійкості природних екосистем.

Ключовою потребою є досягнення збалансованого природокористування та узгодження його зі збереженням біологічного різноманіття. Йдеться про ліквідацію міжгалузевих бар'єрів, які дотепер є перепоною на шляху до ефективного та екологічно прийняттого природокористування.

Необхідним є перехід від вузьковідмчих, секторальних стратегій до пріоритетно узгоджених планів дій на єдиній основі екосистемно - ландшафтного господарювання. У цьому контексті сталий розвиток регіонів теж передбачає створення гармонізованої системи соціальної, екологічної та економічної складових. Це потребує нового, системного підходу до вирішення завдань у політиці, економіці, соціальній сфері, охороні природи тощо.

Сталий розвиток лісової галузі означає не лише гармонізацію її структурно-функціональних компонентів у новій лісовій політиці, але й узгодження галузевої стратегії зі стратегіями суміжних галузей природокористування на базі системного підходу.

Слід вирішити низку завдань, щоб забезпечити збереження біологічного і ландшафтного біорізноманіття, екологізацію системи ведення лісового господарства, вдосконалення лісового кадастру (оцінку нематеріальних ресурсів лісів) та системи обліку лісових ресурсів, перехід на ландшафтно-водозбірний принцип господарювання.

Розв'язання зазначених завдань затримується через відсутність у більшості представників суспільства біосферного світогляду, системного

мислення, нормальних умов життя, а також неузгодженість із сучасними вимогами базових основ держави - права, морально-етичних норм поведінки людей, освіти, багатьох державних інституцій та регулятивних механізмів суспільства. Кількість перепон, що гальмують запровадження нових норм життя, збільшилась через складнощі перехідного періоду державотворення в Україні.

Площа земель на території ТОВ АФ «Хлібодар» складає 1033,92 га, з них рілля – 963,67 га (93 % території).

Така велика розораність території небезпечна, тому що рілля є одним із найістотніших дестабілізуючих факторів ландшафту. При знищенні природної рослинності відбувається руйнування ґрунту внаслідок різкого збільшення прямого поглинання сонячної радіації, що призводить до «горіння» гумусу, погіршення його агрегуючої здатності. Відкритий ґрунт у сонячний день влітку на поверхні може нагрітися до 80°C і навіть вище. А це означає не тільки підвищені втрати вологи на випаровування, а й загрозливе підвищення температури повітря, що не дає змоги досягти "точки роси" і відповідного формування дощів.

Саме на рілля сприяє розвитку вітрової та водної ерозії ґрунтів, в наслідок якої руйнується родючий шар ґрунту.

Для екологічно сталих агроландшафтів необхідне співвідношення екологічно небезпечних угідь (рілля, сади, виноградники тощо) до екологічно сталих (ліси, природні кормові угіддя) не може перевищувати одиниці [25].

Складання проекту полягає у розміщенні на території сівозмін усіх необхідних, в умовах даного господарства, елементів, визначення їх площ, виконання розрахунків і складання таблиць, в яких фіксуються результати проектних рішень.

Правильне і взаємоузгоджене розміщення елементів упорядкування території сівозмін можливе тільки при комплексній розробці проекту на основі обміну найбільш важливих в даних умовах конкретних вимог.

При упорядкуванні території сівозмін були запроєктовані наступні елементи:

- Поля і агротехнічно однорідні ділянки;
- Поле захисні лісосмуги;
- Польові дороги;
- Гідротехнічні споруди на ріллі (розпилювачі стоку, вали);

При цьому були поставлені задачі:

1. Створити умови для вирощування сільськогосподарських культур і одержання високих стабільних врожаїв щорічно;
2. Забезпечити умови для припинення ерозійних процесів і відновлення родючості ґрунтів, охороні від суховійних, хуртовинних вітрів;
3. Сприяти продуктивному використанню сільськогосподарської техніки;
4. Забезпечити найменші капітальні втрати і щорічні витрати виробництва.[20]

Основними умовами і факторами, що впливають на розміщення елементів устрою території сівозмін господарства є: рельєф, ґрунти, їх механічний склад і еродованість, напрямки шкідливих вітрів, розмір і конфігурація ділянок ріллі, розміщення існуючих лісосмуг, доріг. Належить відмітити, що вирішальним фактором є розміщення існуючих лісосмуг і шляхів з твердим покриттям в польовій сівозміні.

Розміщення полів сівозміни полягає в правильному проектуванні їх площ, конфігурацій і компактності розміру сторін відповідно з виробничими вимогами із урахуванням ґрунтів рельєфу, шкідливості вітрів і інших природних факторів, а також існуючий устрій території.

Проектування лісосмуг

При впорядкуванні території сівозмін виникає велика кількість своєрідних нюансів, які необхідно враховувати. Через це часто виникає необхідність розгляду й оцінки варіантів проектних рішень з метою вибору

кращого з них. В землекористуванні існує земельний масив площею 77,20 га., розглянуто два варіанти розміщення лісосмуг та польових доріг (рис. 3.1. а, б).

Для того, щоб визначити краще проектне рішення необхідно визначити узагальнюючий економічний ефект за єдиним критерієм на основі оцінки позитивних і негативних факторів кожного з розглянутих варіантів, що характеризуються конкретними економічними показниками.

Економічні показники, які використовують для сукупного аналізу проектних рішень, можна звести в наступні групи:

- капітальні витрати;
- щорічні витрати;
- вартість додаткової продукції.

Капітальні витрати на створення лісосмуг (K) обчислюються як добуток площі запроектованих лісосмуг (P) на вартість створення 1 га лісосмути (c):

$$K = P * c ,$$

де K – капітальні витрати;

P – площа запроектованих лісосмуг; c – вартість створення 1 га лісосмути.

Згідно варіантів розміщення (рис. 3.1. а, б) капітальні витрати на створення лісосмуг будуть становити:

$$K_1 = P_1 * c = 0,83 * 24000 = 19920,00 \text{ (грн.)}$$

$$K_2 = P_2 * c = 1,52 * 24000 = 36480,00 \text{ (грн.)}$$

Згідно даних розрахунків встановлено, що капітальні витрати на створення лісосмуг за другим варіантом буде потребувати більших витрат, порівняно з першим способом.

Щорічні витрати при створенні лісосмуг включають:

- втрати доходу з площі, зайнятої лісосмугами і польовими дорогами;

- втрати на холості заїзди і повороти машинно-тракторних агрегатів при роботі їх у межах конкретних робочих ділянок;
- витрати на перевезення додаткової продукції;
- додаткові втрати при механізованих роботах від збільшення робочого ухилу;
- амортизаційні відрахування від капітальних витрат на створення лісосмуг.

Необхідно розглянути визначення кожного з показників цієї групи за варіантами проектних рішень.

Втрати доходу (d), з площі зайнятої лісосмугами ($P_{л}$), польовими шляхами ($P_{п}$) визначаються за формулою:

$$d=(P_{л}+P_{п})\cdot(aN-E),$$

a – кількість продукції зернових культур, яка могла б бути отримана з одини- ці площі до проектування лісосмуг і польових шляхів;

N – вартість одиниці продукції рослинництва (зернових культур), грн.;

E – вартість насіння і інших корисних робіт, які були б виконані на площі ріллі до проектування лісосмуг і шляхів, грн.

При розрахунку показника (E) приймаємо наступні вартісні значення на 1га: насіння (при нормі висіву 2,4ц/га) – 1300,0 грн; мінеральні добрива – 170,0 грн; засоби захисту рослин – 950,0 грн; робота машино-тракторних агрегатів – 1100,0 грн; інші загально-виробничі витрати – 3680,0 грн.

За приведеними варіантами втрати доходу складатимуть:

Втрати на холості заїзди і розвороти визначаються за допомогою спеці- льних графіків (номограм) по кожній робочій ділянці за формулою:

$$\varphi = \sum_{i=1}^n P_i * X_i$$

де P – площі робочих ділянок, га; X – витрати на холості заїзди і розвороти при повздовжніх і поперечних роботах, грн;

n – кількість робочих ділянок.

За приведеними варіантами втрати доходу складатимуть:

Витрати на перевезення додаткової продукції, одержаної з захищеної площі ріллі (C), визначаються як добуток обсягу продукції (Q) на вартість перевезення 1 тонни вантажу з урахуванням середньозваженої відстані (S).

$$C = Q * S, \quad (5)$$

де C – витрати на перевезення додаткової продукції, грн;

Q – обсяг додаткової продукції, т;

S – вартість перевезення 1 т вантажів в розрахунку на визначену середньозважену відстань від виробничого (господарського) центру до земельного масиву, грн.

При попередньому розрахунку (уточнений розрахунок наведено нижче) обсягу додаткової продукції одержаної з захищеної площі ріллі приймають, що середній приріст урожаю зернових становитиме 3,5 ц на 1 га.

Попередня захищена площа встановлюється як добуток довжини лісосмуг на відстань захисної дії (25-30 висот лісосмути).

За приведеними варіантами витрати на перевезення додаткової продукції, одержаної з захищеної площі ріллі складатимуть:

Наступним етапом буде розрахунок значення амортизаційних відрахувань (A), які визначаються за відповідними нормативами відрахувань від капітальних витрат (K) і можуть бути визначені за формулою:

$$A = K * \eta,$$

де A – амортизаційні відрахування, грн; K – капітальні витрати, грн;

η – нормативний коефіцієнт (для розрахунків приймаємо 6%)

За приведеними варіантами розміщення проектних ділянок значення амортизаційних відрахувань наступні:

Для отримання вартості додаткової продукції необхідно визначити площу ріллі, що захищається лісосмугами за кожним із варіантів проектних

рішень, урахувавши при цьому коефіцієнти захисного впливу лісосмуг.

У розрахунках використовуються дані щодо повторюваності шкідливих вітрів різних напрямів.

Ширина захисного впливу лісосмуги на рівнинній місцевості дорівнює приблизно 25-30 - разовій висоті дерев (25-30Н). Тоді з урахуванням середньозваженого коефіцієнта ця відстань буде складати 25-30НК.

Висота дерев (Н) у розрахунках приймається, виходячи з лісорослинних умов конкретної природної зони, порід дерев у лісосмузі тощо (для розрахунків приймаємо, що висота лісосмуг (Н) складає 15-20 м).

Виходячи з викладеного, ширина захищеного простору лісосмугами (С) за варіантами проектних рішень складе:

$$C=30*N*K$$

Ширина захищеного простору лісосмугами для першого варіанту матиме таке значення:

$$C=30*20*0,72=472 \text{ (м)}$$

Отже, лісосмуга захищатиме більшу половину простору масиву, що відносно задовольняє потреби.

Загальна площа, що захищається лісосмугами (S) визначається як добуток довжини лісосмуг (L) на відповідну ширину зони їх впливу (B):

$$S = \sum_{i=1}^0 L_i * B_i,$$

Таким чином, загальна площа, що захищається лісосмугами за варіантами складе:

Площа яка буде захищатись лісосмугами за варіантом II буде захищати більшу площу порівняно з варіантом I.

Як було зазначено вище, на захищеній площі буде отримано додатково

по 3,5 ц зерна з 1 га, а загальний додатковий збір у вартісному обчисленні (при закупівельній ціні 407,5 грн за 1 ц) за варіантами проекту складе:

$$D_1 = 39,82 * 3,5 * 407,5 = 56793,28 \text{ (грн.)}$$

$$D_2 = 72,78 * 3,5 * 407,5 = 103802,48 \text{ (грн.)}$$

Чистий дохід (ЧД) - це різниця між загальною вартістю додаткової продукції (Дз) і витратами, за рахунок яких цей дохід отриманий (В):

$$ЧД_1 = 56793,28 - (14214 + 11842,3 + 1302,6 + 1195,2) = 28239,18$$

$$ЧД_2 = 103802 - (26059 + 13424,19 + 1375,4 + 2188,8) = 60755,09$$

Важливим економічним показником, що характеризує ефективність капітальних витрат на створення лісосмуг, є термін їх окупності, який обчислюється за формулою:

$$N = Q * \sqrt{10 * \left(1 + \frac{4K}{d}\right) * \left(1 + \frac{2q}{d}\right)},$$

де N - термін окупності капітальних витрат, грн; K - капітальні витрати на створення лісосмуг, грн;

Q - зональний коефіцієнт (=1); d - чистий додатковий прибуток, грн;

q - утрати, за рахунок яких отриманий чистий додатковий прибуток (утрачений чистий прибуток і додаткові утрати), грн.

За варіантами проектних рішень строк окупності капітальних витрат складе:

$$N_1 = 1 * \sqrt{10 * \left(1 + \frac{4 * 19920}{28239,18}\right) * \left(1 + \frac{2 * 28554,1}{28239,18}\right)} = 11$$

$$N_2 = 1 * \sqrt{10 * \left(1 + \frac{4 * 36480}{60755,09}\right) * \left(1 + \frac{2 * 43047,39}{60755,09}\right)} = 9$$

Таким чином, з'ясовано те, що при проектуванні лісосмуг другий варіант розміщення лісосмуг окупиться швидше, ніж перший.

Для сукупної характеристики ефективності капітальних і щорічних витрат обчислюють показник приведених витрат:

$$П=К*С_{н}+Е,$$

де П - сума приведених витрат, грн;

К - капітальні витрати на створення лісосмуг, грн;

С_н - нормативний коефіцієнт ефективності витрат (0,08);

Е - щорічні витрати, грн.

Відповідно до варіантів приведені витрати матимуть таке значення:

$$П_1=19920*0,08+28554,1=30147,7 \text{ (грн.)}$$

$$П_2=36480*0,08+43047,39=45965,79 \text{ (грн.)}$$

Отже, було вирішено запроектувати лісосмуги згідно другого варіанту, хоча і витрати на нього більші, ніж на другий варіант.

Проектування польових шляхів

При організації території сівозмін вирішується питання про розміщення польових шляхів, які разом з магістральними повинні забезпечити сприятливі умови для транспортних робіт, пересування машин, обслуговування агрегатів при роботі в полі тощо. Отже, польові шляхи проектують на додаток до існуючої і проекрованої магістральної дорожньої мережі з метою забезпечення:

- під'їздів до будь-якого поля і робочої ділянки;
- надійного зв'язку полів з магістральною дорожньою мережею, виробничими і господарськими центрами;
- зручності виконання технологічних процесів у полях та

обслуговування техніки.

Польові шляхи поділяють на основні, що виконують роль внутрішньогосподарських магістралей, і додаткові, що є лініями обслуговування.

Найкращим розміщенням основних польових шляхів слід вважати таке, коли вони прокладаються по середині земельного масиву і проходять по водорозділу або поперек верхньої частини схилу. Таке розміщення, як правило, забезпечує найліпший зв'язок із господарським центром і є найбільш безпечним щодо ерозії ґрунтів.

До польових магістралей примикають дороги, які використовуються для перевезення вантажів з полів і робочих ділянок, а також для заправки машин паливом, сівалок - насінням і т. д.[19]

Польові шляхи проектується узгоджено з розміщенням меж полів (робочих ділянок) і лісосмуг. Їх розміщують біля тих меж полів (ділянок), де вони найбільш необхідні і зручні для виконання виробничих процесів. Польові дороги мають забезпечувати під'їзд до кожного поля і робочої ділянки. Крім того, вони повинні зв'язувати поля (робочі ділянки) з господарськими центрами по найкоротшій відстані. Тому польові шляхи слід проектувати з мінімальною кількістю поворотів і розміщувати їх з боку поля або робочої ділянки, найближчої до населеного пункту (виробничого центру).

При проектуванні польової шляхової мережі необхідно враховувати рельєф місцевості, наявність ерозійних процесів, прохідність доріг у період весняних робіт і збирання урожаю, а також витрати на спорудження мостів і інших водопропускних споруд. Проектні рішення мають забезпечити максимальну прямолінійність доріг, неприпустимість розчленовування дорогами полів і окремих орних масивів на частини, незручні для механізованого обробітку.

У районах прояву водної ерозії ґрунтів дороги варто розміщувати, по можливості, на вододілах і уздовж горизонталей (поперек схилу). Допустиме

також розміщення доріг перпендикулярно до горизонталей, але з застосуванням розпилювачів стоку у нижній частині схилу. На схилах крутизною понад 2° польові дороги слід розміщувати перпендикулярно горизонталям або узгоджуючи з ними. При ухилах більш 30 варто уникати проектування доріг уздовж схилу. Не можна розміщувати польові шляхи в напрямку перетину горизонталей під кутом, що наближається до 45° .

При вирішенні питання щодо розміщення доріг відносно лісосмуг слід керуватися наступним вимогами. Необхідно розміщувати дороги з південного і південно-східного боку лісосмути, вище за рельєфом і з навітряного боку відносно переважаючих вітрів.

Ширина польових шляхів проектується в залежності від їх призначення. Вона приймається 6-8 м для основних і для допоміжних: поперечних (ліній обслуговування) 4-5м, поздовжніх (транспортних) 3-4 м.

Густота дорожньої мережі багато в чому залежить від типу і виду сівозміни. Так, у сівозмінах, що включають посіви цукрового буряка, картоплі й овочів, де обсяг транспортних робіт з перевезення продукції значний, мережа доріг повинна бути густішою. Якщо відстані між допоміжними польовими дорогами не перевищують 300 - 1000 м, то умови для виконання транспортних робіт вважаються сприятливими.

Рекомендовані відстані між поздовжніми польовими дорогами в полях польових сівозмін різних природних зон України такі: Полісся - 550-600 м,

Лісостеп - 650-800, Степ - 700-800 м. Якщо виникає протиріччя (наприклад, у степовій зоні рекомендована відстань значно більша ніж відстань між лісосмугами), то польові дороги доцільно проектувати не біля всіх лісосмуг у полях, а через одну.[10]

Характеристика запроектованих польових шляхів наводиться в табл.3.5

Таблиця 3.5

Отже, в даному підпункті було запроектовано поздовжні польові

дороги, відповідно до встановлених норм.

Розміщення польових станів і джерел польового водопостачання

Розміщення польових станів проводиться на віддалених від господарських центрів сівозмінних масивах. Це дозволяє звести до мінімуму непродуктивні витрати часу та коштів на переїзди людей, сільськогосподарської техніки та вантажів, більш повно використовувати робочий час для польових робіт.

Зазвичай польові стани проектують при віддаленості орних масивів від господарських центрів більш ніж на 5 км.

Розташований (по можливості) в центрі сівозмінного масиву польовий стан повинен відповідати будівельно-планувальним і санітарним вимогам, бути придатним для зведення побутових і виробничих будівель. Ділянки під стани слід розташовувати на сухих, що не затоплюються повеневими водами місцях з не- великим ухилом до улоговини або балки, де можна влаштувати ставок і посадити дерева.

Для кожного виробничого підрозділу може створюватися один польовий стан. При суміжному розташуванні бригадних масивів і невеликій їх протяжності один польовий стан слід створювати для двох бригад [10].

Ділянка, що відводиться під польовий стан, повинен бути в центрі обслуговується масиву і відповідати санітарно-гігієнічним, будівельно-планувальним вимогам та іншим умовам. Площадка повинна бути придатна для зведення будівель, захищена від панівних вітрів, що не затоплюватись паводковими і талими водами.

Розмір майданчика під польовий стан приймається 1-1,5 га.

Для обґрунтування розміщення польових станів, вибору найкращого проектного рішення (без польового стану, з польовим табором) використовують на- ступні показники:

- а) капітальні вкладення на будівництво польових станів; б) щорічні амортизаційні і експлуатаційні витрати;
- в) економія, що отримується у результаті зниження транспортних

витрат і витрат на переміщення машинно-тракторних агрегатів і скорочення термінів польових робіт;

г) термін окупності капітальних вкладень.

Витрати (економію) на перевезення людей (пробіг автомобіля з людьми і порожняком) знаходять за формулою:

$$A = K * Д * n * R * \frac{2}{E * f} * C$$

де А - вартість пробігу, грн.;

К - коефіцієнт використання польового стану; Д - витрати на всі роботи в рільництві, люд./дн.;

n - кількість переїздів, які здійснюються в середньому однією людиною

R - середня відстань, км.;

E - кількість людей, що перевозять на одній машині, чол.;

f - коефіцієнт наповнювання автомобіля.

До розрахованих за наведеною вище формулою витрат слід додати економію на переміщення сільськогосподарських машин, інвентаря й інших засобів виробництва, яка складає приблизно 1/3 – 1/2 витрат на перевезення людей.

При проектуванні водних джерел вирішується питання про кількість і тип водних джерел і їх територіальне розміщення.

Польовий пункт водопостачання розраховується на максимальний добовий водозабір. Зазвичай польове водопостачання базується на використанні ґрунтових і безнапірних міжпластових вод.

При відсутності підземних вод використовують поверхневі водні джерела (річки, ставки тощо), воду яких очищують за допомогою найпростішого пересувного устаткування. В окремих випадках польове водопостачання здійснюють за рахунок привізної води.

Орієнтовні потреби у воді для польового стану в умовах польової

сівозміни

- 200 л води на рік на 1 га, а для бригад, що вирощують технічні культури - 600 л води на рік на 1 га.

Пункти польового водопостачання розміщують біля польових станів, у центрі земельних масивів, що обслуговуються цими пунктами, а також поблизу доріг, по яких воду доставляють споживачам.

Обґрунтування і оцінка проекту розміщення водних джерел проводиться за показниками:

- а) капітальні вкладення на будівництво водних джерел;
- б) річні витрати на польове водопостачання, які складаються з вартості на транспортування води, амортизаційних та експлуатаційних витрат;
- в) термін окупності капітальних вкладень.

Потреба у воді визначається шляхом множення добових норм витрати води на кількість днів роботи в полі відповідних її споживачів. Потім відповідно до потреби у воді (N) і середній відстані перевезень (R) визначають вартість доставки води за формулою:

$$S = NRa,$$

де S - вартість доставки води, грн;

N - потреба у воді, т;

a - вартість 1 т/км доставки води, грн;

R - середня відстань перевезень, км.

Амортизаційні витрати визначають за формулою:

$$A = K\sqrt{n}$$

де, K - вартість влаштування водного джерела, грн;

n - кількість років слугування джерела, роки.

Експлуатаційні витрати складають 15% від капітальних вкладень на

будівництво водних споруд.

Річна економія (S) являє собою різницю між щорічними витратами на водопостачання (S_1) і витратами на будівництво водних джерел (S_n) і може бути визначена за формулою:

$$S = S_1 - S_n$$

Вартість будівництва джерела, віднесена до річної економії (S), вказує на термін окупності капітальних вкладень на це будівництво і визначається за формулою

$$O = K\sqrt{S}$$

Якщо термін окупності менше терміну служби нового водного джерела, то його проектування є доцільним [11]. В даному випадку проектування джерел водного постачання не потрібне.

Аналіз і оцінка варіантів проектування полів сівозмін

В ході проектування була запроєктована польова сівозміна. Характеристика сівозміни наведена у таблиці 3.6.

На прикладі польової сівозміни буде проведений розрахунок рівновеликості полів з урахуванням якості ґрунтів.

Результати розрахунку заведені в табл. 3.7.

Таблиця 3.7

Середня площа поля складає 96,74 га. Відхилення по фізичній площі знаходиться в межах від – 9,08 га до 10,41 га.

Характеристика рівновеликості полів польової сівозміни з

Середньозважена оцінка поля розраховується за формулою:

$$B_{cp} = \frac{\sum B_i * P_i}{P_{поля}}$$

B_i - бал бонітету робочої ділянки;

P_i - площа робочої ділянки, га;

$P_{поля}$ - площа поля, га.

$$B_{cp} = \frac{58 * 28,19 + 47 * 29,03 + 58 * 30,96}{88,19} = 54$$

Маючи середньозважені бали I поля сівозміни за аналогією до формули, необхідно розрахувати середньозважений бал бонітету польової сівозміни.

$$B_{польової} = \frac{54 * 88,18 + 44 * 97,74 + 40 * 97,05 + 48 * 97,97,02 + 47 * 98,6 + 51 * 106,17 + 40 * 103,51 + 58 * 85,96 + 45 * 91,22 + 49 * 97,28}{963,67} = 42$$

Площа поля в умовних кадастрових гектарах розраховується за формулою:

$$P_{ум.кад.га} = \frac{P_{ф} * B_{cp}}{B_{cp.с-ни}}$$

де $P_{ум.кад.га}$ - умовна площа поля, ум.кад.га;

$P_{ф}$ - фізична площа поля, га;

B_{cp} - середньозважений бал поля;

$B_{cp.с-ни}$ - середньозважений бал оцінки ґрунтового покриття сівозміни.

$$P_{ум.кад.га} = \frac{88,18 * 54}{42} = 113,37$$

Значення показників таблиці виконані наступним способом. Відхилення (абсолютні) від середнього розміру поля за його фізичною площею (ΔP) визначені як різниця між фактичною площею конкретного поля ($P_{ф}$) і середнім розміром поля сівозміни (P_{cp}).

$$\Delta P = P_{ф} - P_{cp}$$

Середній розмір поля (P_{cp}) визначається як частка від ділення

алгебраїчної суми площ запроектованих полів (P_{ϕ}) і кількості полів (n).

$$P_{cp} = \frac{\sum_{i=1}^n P_{\phi_i}}{n}$$

Абсолютне відхилення від середнього розміру поля не повною мірою характеризує його допустимість. Тому визначається відносне відхилення ($\Delta P_{\%}$) як відношення значення абсолютного відхилення конкретного поля до його середнього розміру (P_{cp}):

$$\Delta P = \frac{P_{\phi}}{P_{cp}} * 100\%$$

Були розраховані абсолютні і відносні відхилення по фізичній і кадастровій площі по кожному полю сівозміни. Всі відхилення знаходяться в межах норми.

Сума умовних кадастрових площ полів сівозміни складає умовну площу сівозміни. Фізична й умовна площі сівозміни повинні бути рівні, що є контролем правильності проведених обчислень.[12]

Для оцінки полів сівозмін щодо їх технологічних характеристик, зокрема форма поля, робочі довжина і ширина, відстань до виробничих центрів, характеристики щодо крутості схилів, необхідно знайти значення відповідних показників. Всі характеристики доцільно відображати за формою таблиці 3.8.

Таблиця 3.8

Відстань від поля до виробничого центру визначена наступним чином. У полях, що складаються з двох і більше робочих ділянок, спочатку визначено графічно на плані відстань до виробничого центру від кожної робочої ділянки (від центру ваги ділянки по перпендикуляру до найближчої дороги і по ній до виробничого центру). Використовуючи отримані відстані й площі робочих ділянок, визначено середньозважену відстань від поля до виробничого центру:

$$R = \frac{r_1 P_1 + r_2 P_2 + \dots + r_n P_n}{P}$$

де R – середньозважена відстань від поля до виробничого центру, км;

$r_1, r_2 \dots r_n$ – відстані від відповідної робочої ділянки поля до виробничого центру, км;

$P_1, P_2 \dots P_n$ – площі робочих ділянок, га;

P – площа поля(сума площ робочих ділянок), га.

Робочі довжина і ширина полів (робочих ділянок) визначається шляхом безпосередніх вимірів на плані, якщо вони мають форму прямокутника або трапеції з відхиленням бокових сторін від прямого кута до 15° . В інших випадках для визначення робочої довжини і ширини використовуються формули:

$$B_p = \frac{3H+c+d}{5}$$

$$L_p = \frac{P}{B_p} = \frac{P}{0,2*(3H+c+d)}$$

де B_p – робоча ширина поля(ділянки), м;

L_p – робоча довжина поля(ділянки), м;

H – висота трапеції, м;

c і d – бокові сторони трапеції, м;

P – площа поля (робочої ділянки), м².

У полях(робочих ділянках), що мають складну конфігурацію, довжина і ширина обчислені наступним чином. Спочатку визначено напрям основного обробітку поля (робочої ділянки), виходячи з його просторових характеристик і рельєфу. Потім виміряно перпендикуляр до напрямку основного обробітку в найбільш широкому місці поля (ділянки), довжина якого при-мається у наведеній вище формулі за значення H . За суму c і d беруть загальну довжину тієї частини периметра поля, що відхиляється від напрямку основного обробітку більше 15° . Після відповідних обчислень одержано значення робочої ширини (B_p). Робочу довжину (L_p) визначено шляхом поділу площі поля або робочої ділянки(P) на робочу ширину(B_p).[20]

Оскільки план землекористування не містить горизонталей, тому розрахунок робочих ухилів та ухилів земельних ділянок проводиться не буде.

Таким чином, в результаті обрахунків було отримано технологічну характеристику польової сівозміни.

Технічне оформлення проектних рішень

Основою даного підрозділу є аналітичне проектування. Дане проектування передбачає використання схематичного креслення. Тобто не допускається використання ЕОМ та САПР (AutoCAD, Digitals).

Як правило, в такому проектуванні попередньо обчислюють площу наміченої ділянки, після цього уточнюють її через розрахунки.

При проектуванні аналітичним способом всі величини площ, а також добутки сторін необхідно виражати у квадратних метрах, округливши їх до цілих одиниць.

Зазвичай при такому проектуванні є два напрямки розв'язання поставленої задачі:

- проектування трапецією – коли проектна ділянка або її частини мають форму трапеції – проектна лінія (межа) проходить паралельно заданому напрямку (дирекційному куту);

- проектування трикутником – коли ділянка або її частини проектується у вигляді трикутників – проектна лінія проходить через задану точку.

Для того, щоб проектувати трапецією необхідно забезпечити паралельність сторін ділянок. Перед тим, як почати проектування аналітичним способом, необхідно виконати підготовку геодезичних даних, мається на увазі поділ земельного масу, у межах якого передбачається проектування, на елементарні фігури (трапеції) лініями, паралельними заданому (вихідному) напрямку. Ці лінії проводять через всі вершини даного многокутника. Застосовуємо спосіб трапецій.

Вибрано об'єкт – земельний масив площею – 53.09 га. (рис. 3.3)

Для виконання аналітичного проектування необхідно знати координати поворотних точок, поворотні кути фігури та румби.

Вищеперераховані дані показані у таблиці 3.9.

Таблиця 3.9

Вихідні дані для проектування

№ п/п	X	Y	$X_{n-1}-$ X_{n+1}	$Y_{n+1}-Y_{n-1}$	$Y_n(X_{n-1}-X_{n+1})$	$X_n(Y_{n+1}-Y_{n-1})$	S
1	2505,64	17107,27	-626,04	340,01	-10709835,85	851953,85	704,17
2	3063,70	17536,71	-26,30	1139,39	-461238,26	3490752,07	887,01
3	2531,94	18246,66	1089,65	323,28	19882546,54	818518,87	678,79
4	1974,04	17859,99	146,18	-570,72	2610803,31	-1126622,13	450,98
5	2385,76	17675,94	-463,61	-663,29	-8194812,88	-1582454,33	482,05
6	2437,66	17196,69	-119,88	-568,67	-2061546,65	-1386232,12	112,33
					1065916,21	1065916,21	
					53,30		

Продовження таблиці 3.9

	Дирекційні кути			Внутрішні кути					
	°	'	''	°	'	''	°	'	''
ПнСх	38	22	57	128	22	57	88	50	54
ПнСх	36	16	26	126	16	26	182	6	31
ПдСх	37	2	53	127	2	53	89	13	32
ПдЗх	34	43	31	124	43	31	92	19	22
ПнЗх	65	54	50	155	54	50	58	48	41
ПнЗх	6	10	51	96	10	51	239	43	59
ПнЗх	37	13	51	127	13	51	148	57	1
							900	0	0
					$\Sigma_{\text{теоретична}} =$		900		

За допомогою аналітичного способу, вирахована площа складає 53,30 га. Кутова нев'язка становить 0° 00''.

Після цього необхідно виконати поділ ділянки на елементарні фігури. Як наслідок було отримано 3 трапеції та 1 трикутник (рис.3.4).

Рисунок 3.4 – Поділ VI поля польової сівозміни на елементарні фігури

В отриманих фігурах необхідно визначити висоту (h), кути при основі (α), основу (b) та бічні сторони (c) та (d).

Після цього необхідно аналітично визначити площі елементарних

фігур. Результат поданий у формі таблиці 3.10.

Таблиця 3.10

Розрахунок площ елементарних фігур

Номер трапеції	a	c	α			Sin α	h=c sin α	β		
			°	'	''			°	'	''
1	678,79	450,98	58	48	41	0,85536426	385,75	92	19	22
2	460,82	482,05	118	32	40	0,878446719	423,46	92	19	22
3	708,34	77,81	92	19	22	0,999178362	77,74	87	29	41
4	708,09	707,49	2	39	2	0,046234737	32,71	87	29	41

Продовження таблиці 3.10

Sin β	d=h/sin β	Ctg α	Ctg β	k=ctg α+ctg β	hk	b=a-hk	P=(a+b) / 2*h
0,999178362	386,07	0,605621527	-0,040562348	0,57	217,97	460,82	219802,98
0,999178362	423,80	-0,543960492	-0,040562348	-0,58	-247,52	708,34	247542,12
0,999044199	77,82	-0,040562348	0,043753237	0,00	0,25	708,09	55038,30
0,999044411	32,74	21,6056296	0,043748376	21,65	708,16	0,00	11545,60
						Σ =	532958,1040

Отже, сума площ елементарних фігур складає 532958,1040 м². Те, що сторона b в останньому трикутнику дорівнює 0 свідчить про те, що розрахунки виконані правильно.

Наступний етап – розрахунок чистих та валових площ (табл. 3.11).

Таблиця 3.11

Розрахунок чистих та валових площ

Група контурів в межах яких виконується проектування			Номери земельних ділянок	Валова площа, га	у тому числі				Чиста площа, га
Номер контуру	Назва угіддя	Площа, га			лісосмуги		польові шляхи		
					існуючі	проектні	існуючі	проектні	
1	Рілля	53,30							
			1	29,61	0,67	-	-	0,25	28,69
ВСЬОГО			2	25,96	0,7	0,65	-	-	24,61

При проектуванні першої ділянки потрібно порівняти її валову площу 29,61 га з площею першої елементарної фігури трапеції 21,98га. З'ясовано, що перша земельна ділянка частково проектується за рахунок першої

елементарної фігури трапеції. Площу від першої земельної ділянки, що залишилась ($29,61 - 21,98 = 7,63$ га), необхідно запроектувати в другу трапецію. Таким чином, необхідно заповнювати земельні ділянки за допомогою трапецій і трикутника.

3.2. Перенесення проекту в натуру

Процес створення розбивного креслення розпочинається після підготовки геодезичних даних для перенесення останнього в натуру. Рекомендовано складати не на весь проект, а на окремі його частини для перенесення протягом 2-3-х днів.

Контури існуючої ситуації, умовні знаки, а також геодезичні дані, які належать до існуючої геодезичної опори, необхідно викреслювати чорним кольором, а проектні межі полів і ділянок, які необхідно перенести в натуру показати червоним кольором. Таким же кольором необхідно позначити номери полів і ділянок, а їх площі при цьому не вказуються.

На проектний план наносяться усі побудови, виконані при підготовці геодезичних даних, а також довжини ліній, і значення кутів, необхідні для перенесення проекту в натуру. Таким же кольором позначаються геодезичні дані, що належать до них. Довжину лінії вказують уздовж відрізків, а значення кутів – біля точок, в яких вони будуть побудовані.

Розробляються і наносяться на креслення маршрути руху для перенесення проекту в натуру, при чому кожний маршрут необхідно розраховувати на один робочий день, щоб усі елементи проекту були перенесені в натуру за короткий період, при мінімальній кількості переїздів і переходів.

До маршрутів руху потрібно включати також усі додаткові побудови, проектні теодолітні та мензульні ходи, перехідні точки і ін.. Маршрути руху повинні починатися і закінчуватися поблизу населених пунктів та польових станів. Напрямок маршрутів (стрілки), а також місця встановлення віх (прапорці) показуються на розбивному кресленні червоним кольором.

Усі виміри, які потрібно відкладати при перенесенні проекту в природу, необхідно виписувати червоним кольором за напрямом маршруту. Причому виміри уздовж прямих ліній підписуються біля проектних точок зростаючим підсумком від початку поворотної (опорної) точки до кінця прямої в напрямі руху вимірювального приладу. Надписи виконуються біля проектної лінії (уздовж неї), до якої вони належать, так, щоб було зручніше їх читати, орієнтуючи креслення в напрямі руху. Довжину відрізків між межами ділянок (проектними точками) підписують уздовж цих відрізків – з боку ділянок, до яких вони належать. Якщо напрям проектних відрізків заданий кутами, біля відповідних проектних точок вписують їх значення. На розбивному кресленні не потрібно показувати довжини відрізків, у тому числі і проектних, які не будуть вимірюватися (відкладатися) на місцевості під час перенесення проекту в природу.

Ширину польових шляхів, лісосмуг та інших проектних лінійних об'єктів, що підлягають перенесенню в природу, необхідно підписувати уздовж цих об'єктів. Місця встановлення стовпів (межових знаків) на кресленні позначаються кружечками червоного кольору.

В штампі, який розташовується в правому нижньому куті, пишуть назву креслення, а на вільних місцях розміщують умовні позначення, опис маршрутів, де вказують номери точок, які входять в окремі маршрути. Вказують румби і довжини ліній між точками зовнішньої межі і точками проектних теодолітних ходів.

Після складання та оформлення розбивного креслення необхідно намітити порядок виконання польових робіт щодо перенесення проекту в природу, виконати розрахунок потреби в інструментах, матеріалах, транспорті, спеціалістах і підсобних робітниках.

В роботі було виконано фрагмент розбивного креслення перенесення проекту в природу (рис. 3.5) .

3.3. Еколого-економічна оцінка проектних рішень

Екологічна ефективність пов'язана з необхідністю охорони природи, відтворення і раціонального використання природних ресурсів. Вона насамперед виявляється через вплив землевпорядних заходів на навколишнє природне середовище і характер використання землі. Розрізняють абсолютну і порівняльну економічну ефективність землеустрою. Розрахунок абсолютної ефективності має на меті вибір найбільш доцільних напрямів і обсягів здійснення землевпорядних заходів у народногосподарському комплексі, його галузях і підприємствах. При оцінці порівняльної ефективності вибирається найкращий варіант здійснення конкретних заходів. На відміну від економічного обґрунтування економічна ефективність допускає не тільки вибір найкращого варіанта проектного заходу, але і його максимальний ефект стосовно базису оцінки (існуючому стану або в порівнянні з нормативами).

Для оцінки проекту розміщення полів сівозмін, на яких вирощують сільськогосподарські культури, використовують середньозважений коефіцієнт ерозійної та дефляційної небезпеки агрофону.

$$K_{ep. n.} = \sum K_{ep. n. i} * P_i / \sum P,$$

$K_{ep. n.}$ – середньозважений коефіцієнт ерозійної небезпеки для сівозміни;

$K_{ep. n. i}$ – коефіцієнт ерозійної небезпеки за кожної культуурою;

P_i – площа кожної культури, га;

P – площа сівозміни, га.

$$K_{def. n.} = \sum K_{def. n. i} * P_i / \sum P,$$

$K_{def. n.}$ – середньозважений коефіцієнт дефляційної небезпеки для сівозміни;

$K_{def. n. i}$ – коефіцієнт дефляційної небезпеки для кожної культури.

У таблиці 3.11 наведені розрахунки щодо цих коефіцієнтів. Варто зазначити, що по польовій сівозміні вони перевищують максимально допустиме значення, що не є задовільним.

Таблиця 3.12

Розрахунок коефіцієнтів екологічної та дефляційної небезпеки

Агрофон	Площа культури Рі, га	Коефіцієнт ерозійної небезпеки, Кі	Рі * Кі	Коефіцієнт дефляційної небезпеки, Кі	Рі * Кі
Польова сівозміна					
Озима пшениця	374,19	0,9	336,77	0,95	319,93
Ячмінь	49,3	0,9	44,37	0,95	42,15
Кукурудза на зерно	209,68	0,9	188,71	0,95	179,28
Овес	49,3	0,9	44,37	0,95	42,15
Горох	85,96	0,9	77,36	0,95	73,50
Соя	97,97	0,8	78,38	0,85	66,62
Соняшник	97,28	0,8	77,82	0,85	66,15
Разом	963,68		847,79		789,78
<i>Середн. коеф.</i>			0,88		0,82

Коефіцієнт екологічної стабільності території, стійкість якої залежить від сільськогосподарської освоєності земель, розораності та інтенсивності використання угідь, проведення меліоративних і культурно-технічних робіт, забудови території тощо, становить 0,33, що є екологічно нестабільним.

Економічну оцінку проекту організації території визначають показниками такими, як вартість валової продукції рослинництва і тваринництва; вартість валової продукції рослинництва і тваринництва на 100 га с.-г. угідь; вартість товарної продукції рослинництва і тваринництва; чистий прибуток; рентабельність; орендна плата та земельний податок. У наступних таблицях будуть наведені розрахунки по даним критеріям.

Валова продукція сільського господарства — це первісний результат взаємодії факторів виробництва, матеріальна і вартісна основа інших кінцевих результатів, що в натуральній формі представлений всіма виробленими протягом року первинними продуктами рослинництва і тваринництва, а у вартісній — оцінений за порівнянними цінами відповідного року.

Для економічної оцінки сівозмін враховують урожайність усіх вирощуваних у них сільськогосподарських культур, вихід продукції в кормових, зернових одиницях.

Важливий показник – виробництво основного виду продукції на 1 га, тобто зерна – для господарства зернового напрямку.

Вартість валової продукції рослинництва розраховується на рік освоєння проекту, як добуток валового виходу на постійні ціни продукції. До розрахунку включаються сільськогосподарські культури, які передбачено вирощувати (таблиця 4.3). Вихідними даними є:

- озима пшениця – 374,19 га; - кукурудза на зерно – 209,68 га;
- овес – 49,30 га; - ячмінь – 49,30 га; - соняшник – 97,28 га;
- соя – 97,97 га; - горох – 85,96 га.

Таблиця 3.13

Окрім вартості валової і товарної продукції, необхідно знайти затрати засобів і праці на 1 га ріллі, собівартість продукції й окупність затрат. Собівартість визначають по усіх видів продукції, у тому числі кормові одиниці, а також вихід продукції на одиницю затраченої праці, прибуток з 1 га, чистий прибуток тощо.

Звичайно, при цьому насамперед повинні бути розраховані потреби господарства у виробництві певних видів продукції для виконання планів продажу її, а також для задоволення громадських і особистих потреб працівників, можливостей раціонального використання техніки і трудових ресурсів господарства тощо [15].

Товарна продукція – це та частина валової продукції, яка реалізована за межі підприємства різним споживачам. Вона визначається в натуральній і вартісній (грошовій) формах. Вартість товарної продукції розраховується за поточними цінами реалізації, рівень яких залежить від каналу і строків реалізації продукції, її якості, кон'юнктури ринку та інших факторів.

Грошові надходження від продажу товарної продукції називають грошовим доходом або грошовою виручкою підприємства.

Згідно останніх даних за нинішній рік, видані Департаментом агропромислового розвитку, можемо знайти собівартість продукції.

Також за даними закупівель Міністерства аграрної політики визначаємо реалізаційну вартість продукції. Всі розрахунки наведені в таблиці 3.14.

Таблиця 3.14

Собівартість сільськогосподарської продукції – один з найважливіших показників економічної ефективності, що дозволяє об'єктивно говорити про те, наскільки підприємству вигідно займатися виробництвом.

Вартість товарної продукції визначається як добуток товарної продукції на реалізаційну вартість, а витрати на виробництво – добуток товарної продукції на собівартість. Чистий прибуток із реалізованої продукції становить:

$$П = B_{mn} - B_{вир} = 134356 - 103454 = 30901,9 \text{ тис. грн.}$$

$B_{m.n.}$ – вартість товарної продукції, грн.;

C – собівартість продукції, грн./ц;

$B_{в.н.}$ – витрати на виробництво продукції, грн.

Рентабельність землекористування визначається як відношення прибутку до собівартості у відсотковому відношенні (у даному землекористуванні досить високий показник):

$$P = П / B_{вир} * 100\% = 30901,9 / 103454 * 100\% = 29,9 \%$$

Запропоновані основні напрями розвитку території:

- внаслідок проведеної оптимізації на території господарства, площа сільськогосподарських земель залишилась 1033,92 га;

- запропоновано сформувати 10-пільну польову зерно-паро-просапну сівозміну;

- трансформовано земельні ділянки із надмірним розвитком деградаційних процесів;

- запроектовано лісові смуги для захисту від вітрової ерозії орних земель;
- запроектовано польові шляхи для забезпечення під'їздів до будь-якого поля та робочої ділянки;
- для природних кормових угідь передбачено поверхневе поліпшення;
- рентабельність сільського виробництва при впровадженні нових організаційних заходів зростає до 3%.
- показник чистого доходу становить 30901 тис. грн.

ВИСНОВОК

За результатами бакалаврської кваліфікаційної роботи було виконано наступні завдання:

- досліджено нормативно – правове забезпечення використання та організації території;
- досліджено теоретико-методичну базу організації території;
- вивчено природно-кліматичну характеристику території;
- проведено кадастрову оцінку території;
- зроблено впорядкування території орних земель;
- зроблено винос проекту на місцевість;
- проведено еколого-економічну оцінку проектних рішень.

В проекті землеустрою визначені необхідні заходи з підвищення продуктивності та охорони земель, стабілізації еколандшафтів, оптимізації угідь та консервації деградованих земель і напрямків їх подальшого використання, розробляються пропозиції щодо створення найбільш сприятливих організаційно-територіальних умов для ведення сільськогосподарського виробництва, визначаються охоронні зони режимоутворюючих об'єктів із відповідними обмеженнями у використанні та розпорядженні землею.

Головне завдання даного впорядкування організації території ТОВ АФ «Хлібодар» є встановлення такого складу площ і розміщення угідь на перспективу, при якому створюються необхідні умови для ефективного використання та захисту земель.

При розробці проекту землеустрою щодо організації території ТОВ АФ «Хлібодар» використані дані державної статистичної звітності з кількісного обліку земель; матеріали, які характеризують якісний стан сільськогосподарських угідь; показники, що відображають екологічні, економічні та соціальні проблеми даної території.

В проекті проведено детальний аналіз сучасного стану використання та охорони земель ТОВ АФ «Хлібодар», який показав, що агроекологічний стан

земельних угідь, впершу чергу сільськогосподарських угідь, знаходився в погіршеному стані і потребував прийняття обґрунтованих проектних рішень з метою оптимізації землекористування.

Науково-обґрунтоване раціональне використання земельних ресурсів можливо вирішити шляхом надання екологічного напрямку у розв'язанні господарських проблем на землі.

Мотиваційний економічний механізм повинен стимулювати власників господарства до підвищення еколого – економічної оцінки земельних угідь, що позначатиметься на прибутковості виробництва.

Ці принципи і були покладені в основу розробки даного проекту землеустрою щодо організації території ТОВ АФ «Хлібодар».

На основі вивчення картографічних матеріалів з визначеними технологічними групами земель та агровиробничими групами ґрунтів була проведена розробка оптимальної структури земель господарства. За проектом рекомендовано землі першої технологічної групи земель з більш якісними ґрунтами організувати в польові сівозміни.

На основі такої організації на території ТОВ АФ «Хлібодар» запропонована зернова спеціалізація, що забезпечить стабільність агроландшафту з одного боку і реалізації різної сільськогосподарської продукції з іншого.

Оцінка стану використання земельних ресурсів ТОВ АФ «Хлібодар» за проектом та перспективи поліпшення еколого-економічного стану продуктивних угідь дають підстави зазначити, що в даному випадку коефіцієнт екологічної стабільності території зміниться.

Розрахунок економічної ефективності вирощування рекомендованих за проектом культур вказує на отримання прибутку в розмірі 30901, тис. грн., бо 32065 грн. на 1га ріллі.

Розроблений комплекс заходів (агротехнічні, агролісомеліоративні та інші) з підвищення продуктивності та охорони земель, для впровадження якого необхідно передбачити фінансування за рахунок ТОВ АФ «Хлібодар».

При впровадженні еколого-економічного землевпорядкування даної території мають мобілізуватись природні ресурси відведеної земельної ділянки, що надасть можливість отримати якісну рослинницьку продукцію при збереженні природного середовища і організованого екологічно-безпечного виробництва.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ

